Green Mapping Engine Technology (GMET): Desain Aplikasi Pemetaan Tanaman Obat Berbasis Android

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun oleh :

AHMAD FAJRI

1408010182

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO

2017

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul Karya Tulis : *Green Mapping Engine Technology* (GMET): Aplikasi Pemetaan Tanaman Obat Berbasis Android
2. Penyusun
   a. Nama Lengkap : Ahmad Fajri
   b. NIM : 1408010182
   c. Jurusan/Fakultas : Farmasi/Farmasi
   d. Universitas/Institut/Politeknik : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
   e. Alamat Rumah/Telepon/Faximili : Adisana Rt 01 Rw 10, Kebasen, Banyumas, Jawa Tengah
   f. Email : ahmadfajri915@gmail.com
3. Dosen Pembimbing
   a. Nama : Much Ilham N Aji Wibowo, M.P.H.,Apt
   b. NIDN : 0625118602

Purwokerto, 5 Mei 2017

Menyetujui,
DosenPembimbing,

Much Ilham N Aji Wibowo, M.P.H.,Apt.
NIDN. 0625118602

Penyusun,

Ahmad Fajri
NIM. 1408010182

Mengetahui,
Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan

Ir. Aman Suyadi, M.P.
NIP. 19651010 199303 1 004

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum.wr.wb.

Puji syukur senantiasa tercurah kepada sang Maha Pencipta, Allah SWT yang telah melimpahkan karunia dan kuasa-Nya kepada setiap umat untuk dapat berfikir dan diberi rizki serta kesehatan, sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah dengan judul "GMET (*Green Mapping Engine Technology*)**"** tepat pada waktunya.

Tidak lupa saya sampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberi dukungan kepada saya, diantaranya yaitu:

1. Didik Setiawan, Ph,D.,Apt.
2. Condro Nur Halim, Ph.D
3. Tuswadi, Ph.D
4. Dwi Hartanti, M.Sc.,Apt.
5. Anjar M Kusuma, M.Sc.,Apt.
6. Much Ilham N Aji Wibowo, M.P.H., Apt.
7. Kedua orang tua saya
8. Teman-teman

Saya berusaha semampu saya untuk dapat menulis karya tulis ini dengan sebaik-baiknya. Akan tetapi jika terdapat kritik dan saran saya terima demi menyempurnakan karya tulis ini.

Wassalamu'alaikum.wr.wb.

Purwokerto, 5 Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki hutan tropis dan salah satu dari tujuh negara dengan keanekaragaman hayati terbesar di dunia. Berdasarkan data Kementrian Lingkungan Hidup Republik Indonesia tahun 2013, populasi tumbuhanmenduduki peringkat kedua setelah populasi burung, dengan total 20% dari 100% total *biodiversitas* Indonesia, termasuk berbagai tanaman obat yang digunakan sebagai bahan baku obat industri farmasi.

Berbanding terbalik hampir 95% bahan baku industri farmasi di Indonesia bergantung pada impor dari negara tetangga (Kus, 2015). Masalah utama pada industri farmasi terutama industri obat tradisional adalah sulitnya akses informasi mengenai ketersediaan bahan baku berupa tanaman obat yang dibutuhkan. Bahan tanaman obat tersebut sebetulnya tersedia di berbagai wilayah Indonesia.

Dilihat dari sisi geografis Indonesia yang berada di daerah tropis, sangat memungkinkan petani untuk mengembangkan budidaya tanaman obat *(biofarmaka).* Hal itu dibuktikan dari data Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura Republik Indonesia tahun 2014 luas wilayah pertanian *biofarmaka* antara interval 102.767.590-250.800.760 m^2 . Tetapi hal itu berbanding terbalik dengan kondisi petani *biofarmaka* yang mengalami kesulitan dalam hal pemasaran hasil produk pertanian (Litbang Pertanian RI, 2009). Hal itu mengindikasikan bahwa akses informasi menjadi kunci utama penghubung komunikasi antara petani dengan industri farmasi. Disamping itu terdapat faktor kerusakan lingkungan yang juga memberikan andil dalam hal ini. Oleh sebab itu untuk mengatasi masalah tersebut, penulis mengusulkan gagasan ***Green Mapping Engine Technology*** **(GMET): Desain Aplikasi Pemetaan Tanaman Obat Berbasis Android.**

GMET adalah teknologi pemetaan yang dapat digunakan untuk mencari tanaman obat termasuk kondisi umum daerah sekitarnya yang digambarkan dalam peta dan data statistik (tabel, grafik dan gambar). GMET dirancang sebagai

aplikasi berbasis komunitas lingkungan dimana orang didorong untuk melaporkan data tentang perkebunan di sekitar wilayah mereka khususnya dalam tanaman obat *(biofarmaka).* Melalui teknologi ini industri farmasi dapat dengan mudah menemukan petani tanaman obat. Selain itu, GMET juga dapat digunakan oleh pemerintah Indonesia untuk memeriksa kondisi lingkungan di daerah terpencil sebab GMET dilengkapi pemetaan kerusakan lingkungan. Selain itu, karena teknologi ini menawarkan partisipasi masyarakat, orang bisa dapat langsung melaporkan masalah kerusakan lingkungan di daerah terdekat mereka sehingga tindakan cepat, dapat diambil untuk menyelesaikan masalah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam karya tulis ilmiah ini antara lain:

1. Bagaimanakah cara membuat aplikasi *Green Mapping Engine Technology* (GMET): Desain Aplikasi Pemetaan Tanaman Obat Berbasis Android?
2. Bagaimanakah mekanisme kerja *Green Mapping Engine Technology* (GMET): Desain Aplikasi Pemetaan Tanaman Obat Berbasis Android?
3. Bagaimanakah analisis SWOT dan keunggulan *Green Mapping Engine Technology* (GMET): Desain Aplikasi Pemetaan Tanaman Obat Berbasis Android?

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan dalam karya tulis ilmiah ini antara lain:

1. Mengetahui proses pembuatan aplikasi *Green Mapping Engine Technology* (GMET): Desain Aplikasi Pemetaan Tanaman Obat Berbasis Android?
2. Mengetahui mekanisme kerja *Green Mapping Engine Technology* (GMET): Desain Aplikasi Pemetaan Tanaman Obat Berbasis Android?
3. Mengetahui analisis SWOT dan keunggulan *Green Mapping Engine Technology* (GMET): Desain Aplikasi Pemetaan Tanaman Obat Berbasis Android?

1.4 Manfaat Penulisan

Secara teoritis, karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan membuka wawasan terhadap permasalahan industri farmasi dan kerusakan lingkungan.

Secara praktis, dengan adanya karya tulis ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh industri farmasi, pemerintah Indonesia, petani dan masyarkat umum sebagai acuan untuk mengatasi permasalahan industri farmasi dan kerusakan lingkungan.

1.5 Metode Penulisan

Metode penulisan karya ilmiah ini adalah tinjuan pustaka sumber-sumber informasi serta konsep-konsep masalah kemudian mencari solusinya. Sumber pustaka yang digunakan penulis adalah jurnal, laporan hasil penelitian, surat kabar dan buku yang relevan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Obat

Tanaman obat adalah bahan atau ramuan bahan alam yang berasal dari tumbuhan yang secara turun-temurun telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman. Tanaman obat seringkali juga disebut dengan istilah “Toga”. Tanaman obat keluarga pada hakikatnya sebidang tanah baik di halaman rumah, kebun ataupun ladang yang digunakan untuk membudidayakan tanaman yang berkhasiat sebagai obat dalam rangka memenuhi keperluan keluarga akan obat-obatan tanaman obat keluarga merupakan beberapa jenis tanaman obat pilihan yang ditanam di pekarangan rumah atau lingkungan sekitar rumah (Imre, 2012).

Tanaman obat adalah tanaman yang memiliki khasiat obat dan digunakan sebagai obat dalam penyembuhan maupun pencegahan penyakit. Pengertian berkhasiat obat adalah mengandung zat aktif yang berfungsi mengobati penyakit tertentu atau tidak mengandung zat aktif tertentu tapi mengandung efek resultan atau sinergi dari berbagai zat yang berfungsi mengobati. Seperti yang diketahui obat heral dapat menyembuhkan penyakit dengan efek samping yang minim karena dibuat dari bahan-bahan yang alami, tidak seperti obat sintetis yang dapat memberikan efek samping baik secara langsung maupun setelah waktu yang lama. Dalam penggunaan tanaman obat sebagai obat bisa dengan cara diminum, ditempel, untuk mencuci atau mandi, dihirup sehingga penggunaannya dapat memenuhi konsep kerja *reseptor* sel dalam menerima senyawa kimia atau rangsangan (Imre, 2012).

2.2 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka.

Awalnya, Google Inc membeli Android Inc yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel/smartphone yang menjadi cikal bakal terbentuknya *Open Handset alliance* untuk mengembangkan aplikasi android, konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak dan telekomunikasi termasuk google, HTC, Intel, Motorola, Qualcom, T-Mobile dan Nvidia (Alfianto, 2011).

Web services adalah sebuah entitas komputasi yang dapat diakses melalui jaringan internet maupun intranet dengan standard protokol tertentu dalam *platform* dan antar muka (*interface*) bahasa pemrograman yang *independent*. Tujuan pengembangannya adalah untuk menjembatani komunikasi antar program sehingga antara aplikasi yang satu dengan aplikasi yang lain bisa saling terkoneksi yang terdapat pada satu jaringan yang sama dengan menggunakan standard *protokol* yang ditetapkan oleh web services (Siregar, 2012).

Eclipse merupakan sebuah *IDE (Integrated Development Environtment)* yang berfungsi untuk mengembangkan perangkat lunak sehingga dapat dijalankan disemua platform *(platform-independent)*. Beberapa daftar *eclipse* yang telah ada Multi-platform, Multi-language. Ada beberapa macam versi dari *eclipse* diantaranya *Eclipse* 3.6 *Hellios*, *Eclipse* 3.5 *Gallileo* dan *Eclipse* 3.4 *Ganymade* (Siregar, 2010).

MySQL *(My Structure Query Language)* merupakan sebuah program database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *multi-user* (banyak pengguna). MySQL menggunakan bahasa *Query* (permintaan) yang berupa perintah standard SQL *(Structure Query Language).* SQL merupakan bahasa permintaan yang terstruktur, SQL telah distandarkan untuk semua program pengakses database seperti oracle, postgreSQL, SQLserver dll (Anhar,2010).

Android SDK adalah *tools* API (*Aaplications Programing Interface*) yang dibutuhkan untuk memulai mengembangkan aplikasi pada *platform* android menggunakan bahasa pemrograman java. Android merupakan subset perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi *middleware* dan aplikasi kunci yang dirilis oleh google. Saat ini disediakan android SDK sebagai alat bantu dan API untuk memudahkan mengembangkan aplikasi android. Sebagai aplikasi-

netral, android memberikan kesempatan untuk membuat aplikasi yang dibutuhkan yang bukan merupakan aplikasi bawaan *handphone/smartphone* (Haidibarasa, 2013).

2.3 Hasil Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Christianto (2010) dengan judul "Pemetaan Tingkat Bahaya Erosi Lahan Kering di Kecamatan Jatipuro Karanganyar dengan Sistem Informasi Geografi (SIG)". Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan penentuan bahaya erosi suatu daerah dengan menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG). Fungsi dari sistem ini adalah untuk akuisisi verivikasi data, kompilasi data, penyimpanan data, perubahan dan updating data, manajemen dan pertukaran data manipulasi data pemanggilan dan presentasi serta analisis data sehingga bahaya erosi pada lahan kering di Kecamatan Jatipuro, Karanganyar dapat dipetak dengan mudah

Penelitian yang dilakukan oleh Geby (2010) dengan judul "Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Sebaran Potensi Alam dan Pemanfaatan Lahan Hutan Lindung Sibayak II Taman Hutan Raya Bukit Barisan".Penelitian ini bertujuan untuk memetakan distribusi potensi sumber daya alam dan jenis tanah. Penelitian ini dilakukan pada bulan April hingga Juni 2013 dengan menggunakan wawancara dan metode eksplorasi tanah dengan aplikasi Sistem Informasi Geografis dan *Global Positioning System*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kawasan hutan Sibayak II memiliki banyak potensi sumber daya alam seperti flora, fauna, dan air.

Penelitian yang dilakukan Rahmat (2013) dengan judul "Aplikasi Mobile Inventarisasi dan Pemetaan Tumbuhan Obat menggunakan GPS (*Global Positioning System*)". Penelitian ini mengembangkan sistem MedLeaf yang dirancang untuk mencari informasi mengenai tumbuhan obat. MedLeaf merupakan pengembangan sistem *biodiversity informatics* yang dikembangkan menggunakan sistem operasi Android. *Biodiversity informatics* hanya mengkaji level species diversity yang akan dipetakan untuk melihat lokasi penyebaran tumbuhan obat. Beberapa teknologi untuk mendukung penelitian ini terdiri atas

google maps dan GPS. Ada dua fasilitas dalam aplikasi mobile yang dikembangkan, yaitu pemetaan dan inventarisasi tumbuhan obat. Pemetaan digunakan untuk mencari lokasi persebaran tumbuhan obat dan inventarisasi digunakan untuk membantu menjaga kelestarian tumbuhan obat. Jumlah data yang digunakan dalam penelitian ini ialah 100 jenis tumbuhan obat dan 107 data tumbuhan obat yang sudah ditemukan lokasi persebarannya di kampus Dramaga IPB. Kuesioner digunakan untuk mengevaluasi kepuasan pengguna. Hasil evaluasi menunjukkan sistem ini menjanjikan untuk pemetaan tumbuhan obat.

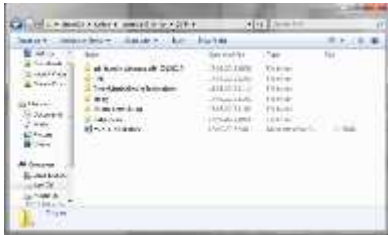
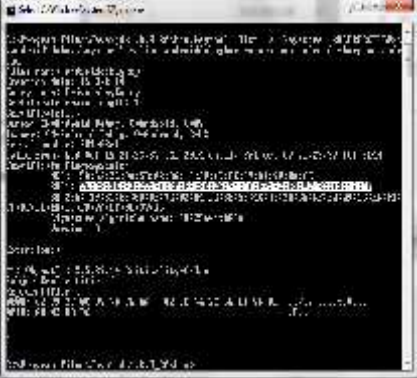
Penelitian yang dilakukan oleh Dayanti dan Andriana (2012) dengan judul "Membangun Sistem Informasi Geografis Kesesuaian Lahan Berbasis Web untuk Meningkatkan Layanan Informasi di Perum Perhutani Kuningan". Penelitian ini juga memanfaatkan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan dapat terwujudnya sebuah sarana pemberi informasi kepada para pengambil kebijakan untuk meningkatkan fungsi hutan dan berdampak terciptanya suatu komoditi kehutanan yang dapat meningkatkan perekonomian masyarakat.

BAB III
ANALISIS DAN SINTESIS

3.1 Pembuatan Aplikasi GMET Berbasis Android

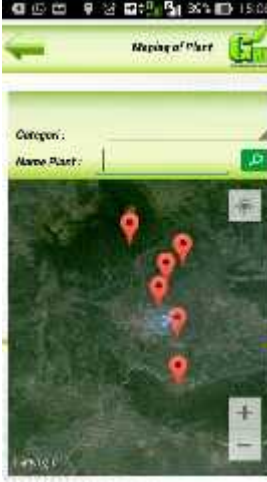
GMET (*Green Maping Engine Technology*) merupakan sebuah aplikasi pemetaan tanaman obat yang digunakan untuk mencari tanaman obat dengan cepat beserta informasi yang lengkap terkait dengan tanaman obat termasuk kondisi umum daerah di sekitarnya yang digambarkan dalam peta dan data statistik. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengupload data tentang keberadaan tanaman obat yang merupakan hasil panennya sendiri ataupun hasil panen orang lain di berbagai daerah. Selain data tanaman obat, pengguna juga dapat mengupload data tentang kondisi lingkungan disekitar mereka misal seperti pencemaran lingkungan. Untuk dapat mengupload data tersebut, pengguna harus melakukan *sign up* terlebih dahulu, setelah *sign up* pengguna dapat mengupload data mereka tentang tanaman obat, hasil panen dan kondisi lingkungan di daerah mereka sehingga dapat menyebarkan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat. Cara pembuatan aplikasi GMET berbasis android, sebagai berikut:

1. **Kebutuhan *Hardware* Minimal**

   Kebutuhan *hardware* minimal dapat dilihat pada Tabel 1.

   Tabel 1. *Hardware*

No	*Hardware*	Spesifikasi Minimal
1	Smartphone	1.3 GHz Dual Core, 512 RAM, Android ICS
2	Laptop (Untuk develop program)	Intel celeron 2,6Ghz, 2GB RAM, 250 GB HDD

2. Instalasi Program

Proses instalasi program dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Proses Instalasi Program

No	Langkah Instalasi Program	Gambar
1	Menginstal eclipse + ADT, library pendukung, project, webservice , database,dan master pendukung	
2	Memilih workspace misalkan di drive D:/android project atau di folder yang ingin anda jadikan workspace, membuka SDK Manager, kemudian *importproject* dan library, import library google-play-services_lib. Setelah *Projeect* dan *Library ready*, Install driver PdaNetA4126.exe, Instalasi Webservice, Copy folder gmet yang ada di folder webservice ke folder webserver, coba akses localhost/gmet/search_plant.php, jika muncul data dari JSON maka webservice sudah ready. Membuat IP Address.	
3	Masukkan perintah berikut : Keytool -list -v -keystore "%USERPROFILE%\.android\debug.keystore" -alias	

	androiddebugkey -storepass android -keypass android pada folder bin java. Akses Alamat Berikut : https://code.google.com/apis/console/?noredirect. Pilih menu API Access untuk mendapatkan IP Keey. Setelah API Key didapatakan maka copy API Key yang didapatkan ke Android Manifest.	
4	Jalankan Project. dengan cara klik kanan pada project dan pilih run As – Android Aplication. Pastikan device masih terbaca oleh eclipse. Ingat device dan komputer tempat webservice berada harus sudah terkoneksi, bisa melalui wifi tethering seperti yang sudah dijelaskan diatas, atau melalui aplikasi wifi sheld yang lain, dan juga device harus terkoneksi dengan internet. Aplikasi siap digunakan.	

3. Tampilan Aplikasi GMET

Tampilan aplikasi GMET dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tampilan Aplikasi GMET

No	Tampilan	Gambar
1	**Tampilan Awal (Tampilan Tanaman Obat)**	
2	**Tampilan Maping**	

3	Tampilan Sanitasi	
4	Tampilan Detail Konten	
5	Tampilan Kamus	

6	Tampilan Login	
7	Tampilan Help	
8	Tampilan Tanaman Obat Admin	

10	**Tampilan Tambah Data Tanaman Obat**	
11	**Tampilan Update Data Tanaman Obat**	
12	**Tampilan Sanitasi Admin dan Tambah Data Sanitasi**	

3.2 Mekanisme Kerja Aplikasi GMET untuk Memetakan Tanaman Obat

1. Mekanisme Input Data GMET

Ilustrasi proses input data GMET dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Mekanisme Input Data GMET

Pada tahap pertama pengguna menyiapkan *handphone* yang telah terinstal aplikasi GMET dengan dilengkapi internet. Kemudian pengguna membuka aplikasi GMET. Setelah aplikasi terbuka pengguna melakukan registrasi akun GMET dengan mengeklik *button* login dan pilih *sign up*. Lalu mengisi *form* aplikasi online berkaitan dengan data tanaman obat dan kerusakan dilingkungan sekitar. Jika terdapat kesulitan dalam penamaan ilmiah tanaman obat, pengguna dapat mengeklik *button dictionary* untuk mengetahui nama ilmiah tanaman obat. Data tersebut kemudian dikirim ke serve GMET. Pada server GMET dilakukan proses filter data untuk memvalidasi keabsahan isian *form* aplikasi. Langkah terakhir setela data difilter, server akan mempublikasikan data pemetaan GMET, dimana data itu nantinya dapat diakses oleh masyarakat umum, industri masyarakat dan pemerintah.

2. Mekanisme Filter Data GMET

Ilustrasi proses filter data GMET dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2**.** Mekanisme Filter Data GMET

Pada tahap pertama setelah data diisi lengkap. Data akan terkirim pada server desa dimana pengguna tinggal, pada server ini dilakukan validasi data oleh petugas pemerintah desa yang menjadi perwakilan server GMET. Setelah itu data dikirim menuju server kota dan dilanjutkan provinsi, langkah pada proses ini sama dengan server desa. Kemudian server pusat GMET akan menerima data dari server provinsi diseluruh indonesia dan dilakukan validasi tahap akhir. Setelah tervalidasi data kemudian dipublikasikan pada pemeteaan GMET. Jadi dapat disimpulkan bahwa seluruh isian data pemetaan memiliki tingkat kevalidan data yang tinggi, sebab melewati alur *filter* data yang ketat.

3. Mekanisme Akses GMET

Mekanisme proses akses GMET dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Mekanisme Akses GMET

Pada tahap pertama setelah pengguna menyiapkan *handphone* yang telah terinstal aplikasi GMET dengan dilengkapi internet. Kemudian pengguna membuka aplikasi GMET. Setelah aplikasi terbuka pengguna mengeklik *button mapping* untuk mengetahui hasil pemetaan dan hasil akhirnya GMET akan menunjukan hasil pemetaanya dilengkapi dengan lokasi dan data statistik berupa gambar, tabel dan grafik.

3.3 Analisis SWOT dan Keunggulan Aplikasi GMET

Analisis SWOT dari gagasan ini yaitu kekuatan utama atau *strength* (S) dari GMET adalah kecanggihan teknologi yang memungkinkan akses disegala kondisi geografis dengan sistem *offline* dan *online*. Kelemahan atau *weakness* (W) dari penelitian ini adalah masih belum terbangunnya kebiasaan penggunaan *Information, Communication and Technology* (ICT) dalam teknologi terkait aplikasi GMET yang ter*install* pada laptop ataupun *smartphone*, terutama bagi sebagian petani biofarmaka. Selain itu, kebiasaan untuk belajar hal baru yang cukup rumit termasuk rendah pada orang Indonesia. Meski demikian, hal ini dapat

diatasi dengan pelatihan yang melibatkan pemuda (pelajar/mahasiswa) sekitar, yang sudah terbiasa dalam penggunaan teknologi, mengingat saat ini penggunaan teknologi baik laptop ataupun *smartphone* di Indonesia didominasi oleh pemuda. Sehingga lebih efektif dibandingkan melakukan pelatihan terpusat yang tentunya akan lebih mahal dan rumit. Kesempatan atau *opportunity* (O) pendukung yaitu sikap atau perilaku masyarakat Indonesia terkait pemakaian ICT yang sangat terbuka. Hal ini dibuktikan pada survai IDI (ICT *Development Index*) tahun 2013 yang menunjukan Indonesia setiap tahun mengalami peningkatan poin pengguna teknologi. Ancaman atau *threat* (T) dari penelitian ini yaitu pembobolan data server (*cybercrime*) yang memungkinkan tindakan penyalahgunaan. GMET memiliki kemampuan sistem filter data dan input data yang baik dari (desa, kecamatan, kabupaten, provinsi dan server pusat) sehingga jika terjadi pembobolan data server masih terdapat data yang ter*backup* di desa, kecamatan, kabupaten dan provinsi

Berdasarkan data hasil analisis penulis terhadap rancangan aplikasi (*software*) GMET maka keunggulan apalikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi GMET dapat membantu industri dan tenaga farmasi untuk mencari tanaman obat.
2. Aplikasi GMET dapat membantu petani untuk mempromosikan hasil pertaniannya (tanaman obat).
3. Pemetaan hasil pertanian tanaman obat mudah dipahami.
4. Kondisi lingkungan di berbagai daerah dapat terpantau.
5. Aplikasi mudah digunakan oleh berbagai kalangan.
6. Adanya manual book/petunjuk penggunaan pada program.
7. Kecepatan akses aplikasi cepat.
8. Aplikasi kompatibel dengan semua versi Android.
9. Adanya Validasi konten yang diunggah oleh pengguna.
10. Tampilan Aplikasi menarik.

BAB IV
SIMPULAN DAN REKOMENDASI

1.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan sintesis dapat disimpulkan bahwa :

1. GMET merupakan terobosan teknologi untuk memecahkan masalah dalam proses pencarian bahan baku obat industri farmasi dan dapat digunakan oleh seluruh elemen masyarakat.
2. Diketahui proses pembuatan aplikasi, mekanisme kerja sistem dan analisis SWOT aplikasi GMET.
3. GMET memiliki 10 keunggulan aplikasi salah satunya yaitu dapat membantu industri dan tenaga farmasi untuk mencari tanaman obat serta dapat membantu petani untuk mempromosikan hasil pertaniannya (tanaman obat).

4.2 Rekomendasi

Diperlukan adanya pengembangan lebih lanjut terhadap sistem filter data agar lebih efisien serta dibutuhkan kerjasama nyata antara pemerintah (Kementrian Lingkungan Hidup, Kementrian Kesehatan, Kementrian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Pemerintah Provinsi hingga Desa) sebagai pengatur kebijakan dan pendudukung legalitas hak cipta (paten), industri farmasi dan masyarakat sebagi pengguna, serta perguruan tinggi sebagai pusat pengembangan penelitian aplikasi, sehingga dapat berkolaborasi untuk menerapkan penggunaan GMET.

DAFTAR PUSTAKA

Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP dan MySQL Secara Otodidak*. Media Kita. Jakarta.

Arifianto. T. 2011. *Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren dengan Lwuit*. Andi. Yogyakarta.

Bashir Muhammad. 2013. *ICT Development Index (IDI) Ranking 2013 for Asia and Pacific Countries and Evaluation of ICT Subindexes and Indicators for Pakistan*. International Journal of Advanced Research.Vol. 1, Issue 10, 598-610.

Christanto. E. R., Suryono., Mujiyo., dan Winarno. J. 2010. *Pemetaan Tingkat Bahaya Erosi Lahan Kering di Kecamatan Jatipuro Kabupaten Karangannyar dengan Sistem Informasi Geografis (SIG).*Jurnal Ilmu Taah dan Agroklimatologi, Vol.7, No.2.

Dayani. E., dan Andriana. J. L. 2012. *Membangun Sistem Informasi Geografis Kesesuaian Lahan Berbasis Web untuk Meningkatkan Layanan Informasi di Perum Perhutani Kuningan.* Jurnal Online ICT STMIK IMKI, Vol. 1.

Gunawan. B. 2011. *Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk Analisa Potensi Sumber Daya Lahan Pertanian di Kabupaten Kudus.* Jurnal Sains dan Teknologi, Vol.4, No.2.

Hermawan. S. S. 2011. *Mudah Membuat Aplikasi Android*. Andi. Yogyakarta.

Imre. 2012. *Medicinal Plants and Drugs*. Switzerland. National Development Agency.

Julio. 2012. *Apa itu Web Services*. http://julio.staff.ipb.ac.id/2012/apa-itu-web-services. Diakses tanggal 23 April 2015.

Kementrian Lingkungan Hidup RI. 2013. *Data Statistik Biodiversiti Indonesia. Kementrian Lingkungan Hidup RI*. Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura RI. Jakarta.

Kus Lusia. 2015. *95 Persen Bahan Baku Obat di Impor*. http://health.kompas.com/read/2012/03/10/07462576/95.Persen.Bahan.Baku.Obat.Diimpor. Diakses tanggal 4 Januari 2016.

Polapelo. 2014. *Kerusakan Lingkungan Hidup*.http://www.konsultankolesterol.com/kerusakan-lingkungan-hidup.html. Diakses tanggal 4 Januari 2016.

Revia Geby. 2014. *Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Sebaran Potensi Alam dan Pemanfaatan Lahan Hutan Lindung Sibayak II Taman Hutan Raya Bukit Barisan*. Feronema Forestry Science Journal. Vol 3, No.2.

Setyawan Rahmat. 2013. *Aplikasi Mobile Inventarisasi dan Pemetaan Tumbuhan Obat menggunakan GPS (Global Positioning System)*. *Skripsi.* Institut Pertanian Bogor

Siregar. I. M. 2010. *Mengembangkan Aplikasi Enterprise Berbasis Android.* Gava Media. Yogyakarta.

Zelius. 2009. *Definisi Tanaman Obat Tradisional dan Cara Pembudidayaannya.* Andi. Yogyakarta.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
Kampus I : Jl. Raya Dukuhwaluh PO. Box 202 Purwokerto 53182
Telp. (0281) 636751, 630463, Fax. (0281) 637239
Kampus II : Jl. Letjen. Soepardjo Roestam Km 7 PO. Box 229 Purwokerto 53181 Telp. (0281) 6844252, 6844253, Fax. (0281) 637239

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama	: Ahmad Fajri
Tempat /Tanggal Lahir	: Banyumas/10 Agustus 1996
Program Studi	: S-1 Farmasi
Perguruan Tinggi	: Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Judul Karya Ilmiah	:*Green Mapping Engine Technology* (GMET): Aplikasi Pemetaan Tanaman Obat Berbasis Android

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh karya sebagaimana judul di atas, yang saya sampaikan pada kegiatan Pemilihan Mawapres Tahun 2017 adalah benar karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari ditemukan bahwa yang saya sampaikan bukan karya saya sendiri saya bersedia menerima sanksi dalam bentuk pembatalan predikat Mawapres.

Purwokerto, 4 Mei 2017

Mengetahui,
Dosen Pendamping

Much Ilham N Aji Wibowo, M.P.H., Apt
NIDN: 0625118602

Yang menyatakan

METERAI TEMPEL 6000

Ahmad Fajri
NIM: 1408010182

PROFIL PENULIS

Nama	Ahmad Fajri
Tempat, Tanggal, Lahir	Banyumas, 10 Agustus 1996
Alamat	Jalan Tumang Asih 33, Adisana, Kebasen, Banyumas, Jateng
Status	Single
Suku	Jawa
Nama Ayah	Alm. H. Sudin, S.Pd
Nama Ibu	Hj. Siti Miatun
Email/Website	ceo@narveindonesia.com www.narveindonesia.com
Telp/PIN	+62857-4715-7438/5AB5C211
Status/Pekerjaan	1. CEO Narve Co 2. Founder IMS (Indonesia Madani School) 3. Founder Toya Technology Manufacture Research Project Group 4. Staf Ahli Keuangan Nasional ISMAFARSI (2014-2016) 5. Pengurus LDK AL-Kahfi UMP Bidang Syiar & Humas 6. Pengurus BEM Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto 7. Mahasiswa
Pendidikan	1. SD Negeri 2 Adisana (2008) 2. SMP Negeri 2 Kebasen (2011) 3. SMA Negeri Banyumas (2014)
Hobi	Membaca & Penelitian
Penguasaan Software	1. Microsoft Office 2. Corell Draw 3. Photoshop 4. Corell Video Studio

	5. Ulead Video 6. After Effects 7. C++ 8. Visual Basic 9. HTML Program
Penghargaan	1. Hanorable Mention of She Championship Central Java (2011) 2. Hanorable Mention of National Scientific Paper Competition, Kementerian Pekerjaan Umum (2012) 3. Hanorable Mention of Regional Robotic Competition (2012) 4. Penghargaan Gelar Inovasi & Prestasi Siswa SMA, Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah (2012) 5. Juara 1 Artikel Sejarah Se-Jawa & Bali (2012) 6. Juara 3 Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia (2013) 7. Penghargaan Gelar Inovasi & Prestasi Siswa SMA, Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah (2013) 8. Juara 3 Presentasi Projek Penelitian Bidang Teknologi, Gelar Inovasi & Prestasi Siswa SMA, Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah (2013) 9. Juara 1 Olimpiade Sains Terapan Fisika (2013) 10. 3 rd Place National Invention of Mechanical Engineering Venture, Universitas Indonesia (2013) 11. The Best Poster OSN Pertamina Bidang Produk Unggulan (2014) 12. Hibah PKM-PE Direktorat Pendidikan Tinggi (DITJEN-DIKTI) dengan Judul "Pengujian Cangkang Kapsul Menggunakan Metode FTIR dan Kemometrik" (2015) 13. Juara 3 Mente Berprestasi, Universitas Muhammadiyah Purwokerto (2015) 14. 1^{st} Best Award UMP (2015) 15. 1^{st} Smart Award UMP (2015) 16. Speaker of Pharmaceutical International Conference UMP with a Research "Green Mapping Engine Technology" (2015) 17. Finalist of International Essay Competition about The New Research in The World, Switzerland, Swiss (2015) 18. Paticipant of Student and Cultural Exchange, Faculty of Pharmacy University of Muhammadiyah Purwokerto with a Faculty of Pharmacy, Khon Kaen University, Thailand (2015) 19. Juara 2 Mahasiswa Berprestasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto 2016 20. Juara 1 Mentor Berprestasi UMP 2016

	21. Peraih Penghargaan TICA (Tokyo Tech Indonesian Commitment Award), Tokyo, Jepang 2016. 22. 1st place National Essay Competition on Pharmaceutical Science, Universitas Darussalam, Gontor, 2017. 23. 2nd place National Video Competition on Counseling Communication, Universitas Darussalam, Gontor, 2017. 24. Delegation of International Cooperation UMP (Universitas Muhammadiyah Purwok with USSH, Vietnam, 2017. 25. Speaker of International Conference on Science Development in ASEAN, Cambodia 2017.
Riset	1. Toya Car (Kereta Gantung Bertenaga Air) (2012-2015) 2. Mitos Unik Daerah Krumput (2013) 3. Green Mapping Engine Technology (2015) 4. Pengujian Cangkang Kapsul Menggunakan Metode FTIR dan Kemometrik (2015)
Buku	1. The Miracle of Young Action (2012) 2. The Mans Visit to Mother Earth (2012) 3. 4 Negara 1 Doa (2017)
Artikel	1. Surat Cinta untuk Indonesia (2014) 2. Untukmu Mahasiswa (2015)